

D1

DEUTSCHES



PATENTAMT

## AUSLEGESCHRIFT 1 143 069

W 23822 XII/47g

ANMELDETAG: 31. JULI 1958

BEKANNTMACHUNG  
DER ANMELDUNG  
UND AUSGABE DER  
AUSLEGESCHRIFT: 31. JANUAR 1963

## 1

Die Erfindung bezieht sich auf Rückschlagventile mit zwei koaxial übereinanderliegenden Ventilsitzen, einem in dem Raum zwischen den beiden Ventilsitzen angeordneten, durch Schwerkraft auf den unteren Ventilsitz gedrückten, z. B. kugelförmigen Verschlußstück, einer in axialer Richtung in den unteren Ventilsitz mündenden Eintrittsleitung, einer in axialer Richtung vom oberen Ventilsitz abzweigenden Leitung und einer zwischen den beiden Ventilsitzen abzweigenden Austrittsleitung.

Bei einem bekannten Rückschlagventil dieser Art ist in dem Raum zwischen den beiden Ventilsitzen eine seitlich genau in ihn hineinpassende Kugel vorgesehen, und die vom oberen Ventilsitz abzweigende Leitung und die zwischen den beiden Ventilsitzen abzweigende Austrittsleitung sind in einer gemeinsamen Auslaßkammer miteinander verbunden, so daß die Kugel zufolge des ständigen auf ihre Obersseite wirkenden Gegendruckes sicher in ihrer Schließstellung auf dem unteren Ventilsitz gehalten wird.

Bei einem anderen bekannten Rückschlagventil der genannten Art ist ein kugelförmiges Verschlußstück vorgesehen, das sowohl mit dem unteren als auch mit dem oberen Ventilsitz abdichtend zusammenarbeiten kann. Um das Verschlußstück in sicherem Eingriff mit dem oberen Ventilsitz zu halten, wird es mechanisch durch einen von einer magnetischen Vorrichtung betätigbaren Kolben gegen den oberen Ventilsitz gedrückt.

Zweck der Erfindung ist die Schaffung eines Rückschlagventils der genannten Art, welches das Verschlußstück durch Anlegen einer Mediumdruckdifferenz in sicherem Eingriff mit dem oberen Ventilsitz zu halten gestattet.

Gemäß der Erfindung ist zu diesem Zweck das Rückschlagventil so ausgebildet, daß bei Mündung der vom oberen Ventilsitz abzweigenden Leitung und der Austrittsleitung in eine gemeinsame Auslaßkammer in die Austrittsleitung eine Drosseldüse eingesetzt ist.

Bei einer vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung ist die Drosseldüse an der Mündung der Austrittsleitung in die Auslaßkammer angeordnet.

Die Erfindung wird nachstehend an Hand der Zeichnung näher erläutert, in der ein Ausführungsbeispiel eines Rückschlagventils gemäß der Erfindung im Schnitt wiedergegeben ist, das einen Teil eines kombinierten Bremsenanlege- und Halteventils für eine elektro-pneumatische Bremseinrichtung für Eisenbahnfahrzeuge bildet.

Das in der Zeichnung allgemein mit 11 bezeichnete Rückschlagventil ist innerhalb eines Gehäuses 12

## Rückschlagventil

Anmelder:

Westinghouse  
Brake & Signal Company Limited,  
LondonVertreter: Dr. E. Wiegand, München 15,  
und Dipl.-Ing. W. Niemann,  
Hamburg 1, Ballindamm 26, PatentanwälteBeanspruchte Priorität:  
Großbritannien vom 7. August 1957 (Nr. 24 866)Arthur William Simmons, London,  
ist als Erfinder genannt worden

## 2

untergebracht, das mit dem Hauptgehäuse des kombinierten Bremsenanlege- und Halteventils einstückig 25 ausgebildet ist. Das Rückschlagventilgehäuse 12 weist eine Einlaßkammer 13, die mit dem (nicht dargestellten) Anlegeventil verbunden ist, und eine Auslaßkammer 14 auf, die mit dem (nicht dargestellten) Bremszylinder verbunden ist.

Die Einlaßkammer 13 ist über eine Eintrittsleitung 15 mit dem Innern einer senkrecht angeordneten Buchse 16 verbunden, die einen unteren Ventilsitz 19 und einen oberen Ventilsitz 20 trägt, die aus elastischem Material bestehen. Die Buchse 16 und die von ihr getragenen Ventilsitze 19 und 20 werden durch eine in das Gehäuse 12 eingesetzte Schraubkappe 22 und eine zwischengefügte Scheibe 23 in ihrer Lage gehalten. Ein Dichtungsring 24 dichtet die Buchse 16 gegen das Gehäuse 12 ab.

Die Eintrittsleitung 15 mündet in axialer Richtung in den unteren Ventilsitz 19. Von dem oberen Ventilsitz 20 zweigt in axialer Richtung über eine Kammer 21 innerhalb der Schraubkappe 22 eine Leitung 25 ab, und von dem Raum zwischen den beiden Ventilsitzen 19 und 20 zweigt eine Austrittsleitung 17 ab.

Innerhalb der Buchse 16 ist in dem Raum zwischen den beiden Ventilsitzen 19 und 20 ein Verschlußstück in Form einer frei beweglichen Kugel 26 angeordnet, die durch Schwerkraft auf dem unteren Ventilsitz 19 gehalten wird.

Die zwischen den beiden Ventilsitzen abzweigende Austrittsleitung 17 und die vom oberen Ventilsitz 20

309 507/176

abzweigende Leitung 25 münden beide in die Auslaßkammer 14, und an der Mündung der Austrittsleitung 17 in die gemeinsame Auslaßkammer 14 ist eine Drosseldüse 18 angeordnet.

Wenn der Einlaßkammer 13 Druckmittel aus dem Anlegeventil zugeführt wird, wird die Kugel 26 von dem unteren Ventilsitz 19 abgehoben und auf den oberen Ventilsitz 20 aufgesetzt. Das Druckmittel strömt dann durch die Austrittsleitung 17 und die Drosseldüse 18 hindurch in die Auslaßkammer 14 und von da in den Bremszylinder. Der in Stromrichtung hinter der Drosseldüse 18 entstehende Druck wird dann über die Leitung 25 auch in der Kammer 21 wirksam, und die am oberen Ventilsitz 20 anliegende Kugel 26 wird so an ihrer Oberseite dem hinter der Drosseldüse 18 herrschenden Druck und an ihrer Unterseite dem vor der Drosseldüse herrschenden Druck unterworfen, d. h., sie wird durch die an der Drosseldüse entstehende Druckdifferenz in sicherem Eingriff mit dem oberen Ventilsitz 20 gehalten. Wenn der Druck im Bremszylinder sich schließlich mit dem Zufuhrdruck ausgleicht, verschwindet diese Druckdifferenz an der Kugel 26, so daß diese durch Schwerkraftwirkung wieder auf den unteren Ventilsitz 19 aufgesetzt wird.

## PATENTANSPRÜCHE:

1. Rückschlagventil mit zwei koaxial übereinanderliegenden Ventilsitzen, einem in dem Raum zwischen den beiden Ventilsitzen angeordneten, durch Schwerkraft auf den unteren Ventilsitz gedrückten, z. B. kugelförmigen Verschlußstück, einer in axialer Richtung in den unteren Ventilsitz mündenden Eintrittsleitung, einer in axialer Richtung vom oberen Ventilsitz abzweigenden Leitung und einer zwischen den beiden Ventilsitzen abzweigenden Austrittsleitung, dadurch gekennzeichnet, daß bei Mündung der vom oberen Ventilsitz (20) abzweigenden Leitung (25) und der Austrittsleitung (17) in eine gemeinsame Auslaßkammer (14) in die Austrittsleitung (17) eine Drosseldüse (18) eingesetzt ist.
  2. Rückschlagventil nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Drosseldüse (18) an der Mündung der Austrittsleitung (17) in die Auslaßkammer (14) angeordnet ist.

In Betracht gezogene Druckschriften:  
Deutsche Patentschriften Nr. 293 598, 464 802;  
britische Patentschrift Nr. 757 738.

### **Hierzu 1 Blatt Zeichnungen**

